

วิรุฬักษ์ ชาวลา : การประมาณพื้นที่น้ำท่วมและผลความเสียหายในเขตเมือง และการ
จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมสำหรับจังหวัดอุบลราชธานี (FLOOD AREA AND
DAMAGE ESTIMATION IN THE INNER CITY AND FORMULATION OF FLOOD
RISK MAP FOR UBONRATCHATHANI PROVINCE) อาจารย์ที่ปรึกษา :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงกต ทศานนท์, 72 หน้า.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มุ่งเน้นไปที่การนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ไปใช้ในการศึกษาน้ำท่วม
ของจังหวัดอุบลราชธานี โดยงานถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ (1) การวิเคราะห์รูปแบบของการใช้
ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินของจังหวัดในปี พ.ศ. 2549 จากภาพถ่ายเทียม LANDSAT-TM
(2) การประมาณพื้นที่น้ำท่วมในเขตเมืองชั้นในของจังหวัด อิงจากเหตุการณ์น้ำท่วมปี พ.ศ. 2545
และประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยใช้แผนที่ DEM ข้อมูลความสูงของระดับน้ำที่กำหนดขึ้น
และภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง IKONOS ประกอบกัน และ (3) การจัดทำแผนที่เสี่ยงต่อการ
เกิดน้ำท่วมของเขตเมืองชั้นในและเขตจังหวัดทั้งหมด

ทั้งนี้ ผลการศึกษาในส่วนที่หนึ่ง สรุปได้ว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดอุบลราชธานี ในปี
พ.ศ. 2549 ถูกใช้สำหรับการปลูกข้าว (ประมาณ 85% ของพื้นที่ทั้งหมด) มีการปลูกพืชแบบอื่น
เพียงส่วนน้อย โดยพื้นที่ป่าไม้จะมีอยู่จำนวนหนึ่งที่บริเวณชายแดนทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศใต้
สำหรับพื้นที่เขตเมืองหรือเขตชุมชนยังมีอยู่น้อยมาก (ประมาณ 2% ของพื้นที่ทั้งหมด) สำหรับผล
การศึกษาในส่วนที่สอง สรุปได้ว่า แบบจำลอง DEM ที่สร้างขึ้นสามารถใช้ศึกษาพื้นที่น้ำท่วมที่ผัน
แปรไปตามเวลาได้ดี ทำให้สามารถระบุถึงขอบเขตการท่วม พัฒนาการของระดับน้ำท่วม รวมถึง
ระยะเวลาของการท่วมในแต่ละพื้นที่ได้ ทั้งนี้ จากการประเมินความเสียหายโดยนำแผนที่ LULC
มาเทียบกับแผนที่น้ำท่วมในปี พ.ศ. 2545 พบว่า ให้ผลที่ใกล้เคียงกับการศึกษาของหน่วยงานอื่นใน
เหตุการณ์เดียวกัน

ส่วนผลการศึกษาในส่วนที่สาม สรุปได้ว่า สำหรับในเขตเมืองชั้นใน พื้นที่เสี่ยงสูงส่วน
ใหญ่จะตั้งอยู่ในเขตที่ลุ่มริมแม่น้ำมูล โดยพื้นที่ซึ่งมีความเสี่ยงสูงเกิน 50% ที่จะถูกน้ำท่วมในแต่ละ
ปีจะมีอยู่ประมาณ 10.12 ตารางกิโลเมตร (17.72% ของพื้นที่ทั้งหมด) สำหรับระดับจังหวัด พื้นที่
ซึ่งมีความเสี่ยงสูงมากจะมีอยู่ประมาณ 2,353.90 ตารางกิโลเมตร หรือ 15.05% ของพื้นที่ทั้งหมด
ส่วนมากจะเป็นบริเวณลำนน้ำแต่บางส่วนเป็นเขตชุมชน ส่วนพื้นที่ซึ่งอยู่ในเขตความเสี่ยงสูงมีอยู่
4,259.76 ตารางกิโลเมตร หรือ 27.25% ของพื้นที่ทั้งหมด สำหรับพื้นที่ซึ่งมีความเสี่ยงปานกลาง

น้อย และไม่มีความเสี่ยง มีอยู่ประมาณ 4,662.84 2,794.92 และ 1,566.86 ตารางกิโลเมตร หรือคิด
เป็น 29.83% 17.87% และ 10.0% ของพื้นที่ทั้งหมด ตามลำดับ

สาขาวิชาการรับรู้จากระยะไกล
ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา วิรัช ธี
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิรัช ธี

WIROONRAK CHAWALA : FLOOD AREA AND DAMAGE
ESTIMATION IN THE INNER CITY AND FORMULATION OF FLOOD
RISK MAP FOR UBONRATCHATHANI PROVINCE. THESIS ADVISOR
: ASST. PROF. SONGKOT DASANANDA, Ph.D. 72 PP.

FLOOD AREA/ FLOOD DAMAGE ESTIMATION/ FLOOD RISK/ DEM

This thesis focuses on the applications of geoinformatics technology in the study of flood in Ubonratchathani province. The work has been divided into 3 parts which are; (1) pattern analysis of the provincial LULC in 2006 based on the LANDSAT-TM satellite images; (2) estimation of the flooded area in the province's inner-city zone based on the flood event in 2002 and evaluation of the consequent damage using DEM map, assigned water level, and fine-resolution satellite image (IKONOS); (3) preparation of flood risk map for the inner-city zone and for all areas in the provincial territory.

Results of the study in the first part indicate that most areas in the province were used for rice cultivation (about 85% of the total area) while other plants were slightly grown, and some forests were seen along the border, in the south and southeast. The urban and built-up area was still slim (about 2% of the total area). Meanwhile, results from the second part of the study can be concluded that the developed DEM-based model performed well for the study about the variation of temporal flooded area in which it can identify flooded territory, flood progress, and flooding period. The evaluation of damage from the 2002 flood, by the comparison of

LULC map and flooding map, provided data that are resemble to those obtained from other agencies for the same event.

And results of the study in the third part conclude that, for the inner-city zone, most high risk areas were located close to the Moon River where the areas with greater than 50% chance of being flooded (per year) are about 10.12 km² (17.72% of the total area). At provincial scale, the very high risk area comprises about 2,353.90 km² or 15.05% of the total area, mostly located close to the province's main rivers; whereas the classified high risk area is about 4,259.76 km² or about 27.25% of the total area. In addition, the medium, low and no risk areas comprise about 4662.84, 2,794.92 and 1,566.86 km² or 29.83%, 17.87% and 10.0% of the total area, respectively.

School of Remote Sensing

Academic Year 2008

Student's Signature W. Cherola

Advisor's Signature S. Dasananda